

北京工业大学 20**—20**学年 第 2 学期

《计算机软件基础》考试试卷 A 卷 • 答案

考试说明：考试时间： 95 分钟 考试形式（开卷/闭卷/其它）： 闭卷

适用专业： 电子信息工程 通信工程 电子科学与技术 自动化

承诺：

本人已学习了《北京工业大学考场规则》和《北京工业大学学生违纪处分条例》，承诺在考试过程中自觉遵守有关规定，服从监考教师管理，诚信考试，做到不违纪、不作弊、不替考。若有违反，愿接受相应的处分。

承诺人：----- 学号：----- 班号：-----

注：本试卷共 四 大题，共 9 页，满分 100 分，考试时必须使用卷后附加的统一草稿纸，并将答案写在题目下方，如因答案写在其他位置而造成的成绩缺失由考生自己负责。

卷面成绩汇总表（阅卷教师填写）

题号	一	二	三	四	总成绩
满分	15	10	20	55	
得分					

得分

一. 单项选择题(每小题1.5分，共15分)

答案：

1、 C	2、 B	3、 B	4、 B	5、 B
6、 C	7、 D	8、 C	9、 C	10、 B

得分

二. 判断题(每小题 1 分，共10分)

答案：

1、 X	2、 √	3、 X	4、 √	5、 X
6、 X	7、 X	8、 X	9、 √	10、 X

得分

三. 填空题(每小题 2 分, 共20分)

答案:

1. 并行性; 共享性
2. 软件开发; 软件维护
3. 线性结构、树形结构、图状或网状结构、纯集合结构
4. 向量或顺序表, 链表
5. 连续; 固定
6. $2^{10} = 1024$
7. $2e, e$
8. 归并 (或基数)、快速 (或堆)
9. 2, 4
10. 后进先出; 先进先出

得分

四. 综合题(每小题 5 分, 共55分)

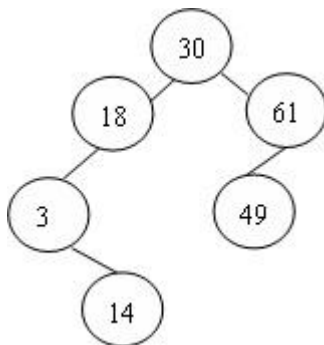
1. 答案:

- (1) 找单链表的尾结点
- (2) 把单链表的头结点连接到尾结点作为新的尾结点
- (3) $(a_2, a_3, \dots, a_n, a_1)$

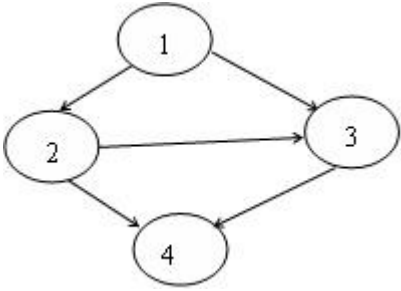
2. 答案:

- (1) $6 \times 8 \times 6 = 288$ Byte
- (2) $LOC(5, 7) = 1000 + (5 \times 8 + 7) \times 6 = 1282$
或者 $LOC(5, 7) = 1000 + 288 - 6 = 1282$
- (3) $LOC(1, 4) = 1000 + (1 \times 8 + 4) \times 6 = 1072$
- (4) $LOC(4, 7) = 1000 + (7 \times 6 + 4) \times 6 = 1276$

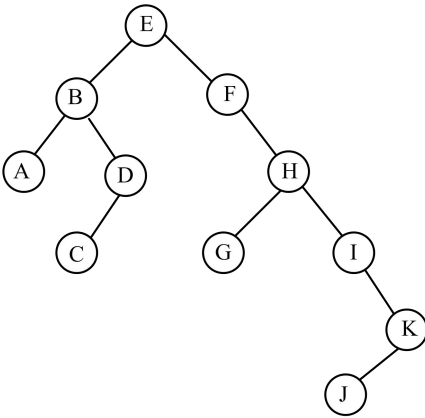
3. 答案:

查找成功时的平均查找长度为: $ASL = (1+2+2+3+3+4) / 6 = 15/6$

4. 答案:



5. 答案:

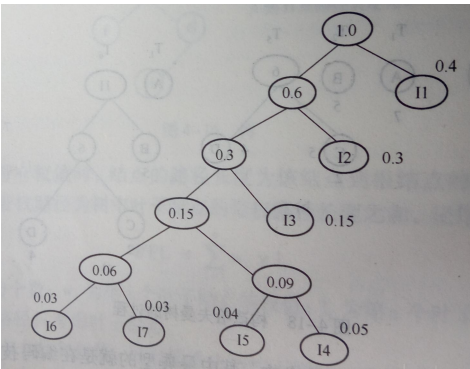


6. 答案:

(49, 38) (65, 97) (76, 13) (27, 49)
(38, 49) (65, 97) (13, 76) (27, 49)
(38, 49, 65, 97) (13, 27, 49, 76)
13, 27, 38, 49, 49, 65, 76, 97

7. 参考答案:

指令	哈夫曼码
I ₁	0
I ₂	10
I ₃	110
I ₄	11100
I ₅	11101
I ₆	11110
I ₇	11111



注：哈夫曼码非唯一码，判卷时自行考虑其它可能的正确答案。

8. 答案:

深度优先: $V_1 \ V_2 \ V_3 \ V_5 \ V_4 \ V_6$

广度优先: $V_1 \ V_2 \ V_4 \ V_5 \ V_3 \ V_6$

9. 答案:

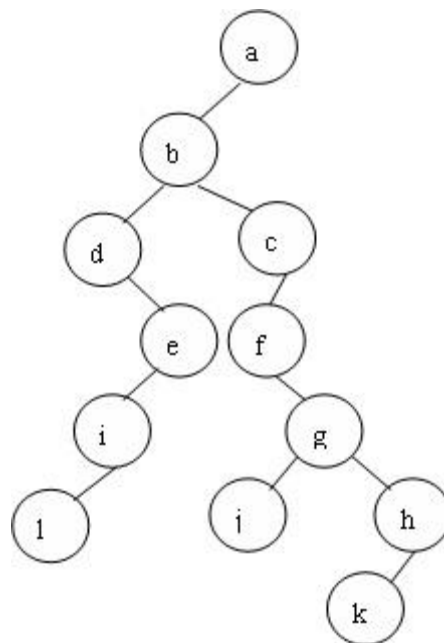
(1) 叶子结点有: d, l, f, j, k

(2) 结点 f 的兄弟是: g, h

(3) 树的深度为 5

(4) 树的度为 3

(5) 转化成的二叉树如图所示:



10. 答案:

- 单链表不可以, 因为无法获取*P 的前驱结点的指针。
- 单循环链表可以, 但需要从指针 p 所指位置起绕行一圈, 直到*P 的前驱结点, 时间复杂度为 $O(n)$ 。
- 而对于双向链表, 由于每个结点都有一个指向其前驱的指针, 则可简单实现与其前驱的交换, 其时间复杂度为 $O(1)$ 。

11. 答案:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	27		68		05	19	45	21	20	70	24	11	10	

查找成功的ASL= $(1+1+1+1+2+3+1+1+6+2+4) / 11 = 23 / 11 = 2.09$

查找失败的ASL= $(1+2+1+2+1+10+9+8+7+6+5+4+3+2+1) / 11 = 62 / 11 = 5.64$